

# **“ANÁLISIS MULTIESCALA DE ESPACIOS SOCIOECONÓMICOS Y NIVEL DE VIDA DE LA CIUDAD DE TORREÓN COAHUILA”**

*Jerome Paolacci<sup>1</sup>*

*María Guadalupe Barrera García<sup>2</sup>*

*Anali Saray de León García<sup>3</sup>*

## **RESUMEN**

Los estudios de Niveles Socioeconómicos y de Calidad de Vida constituyen dimensiones del bienestar de la población y aparecen integrados en índices complejos. Se define Calidad de Vida como una medida de logro respecto a un nivel establecido como óptimo, teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas dependientes de la escala de valores prevalecientes en la sociedad y que pueden variar en función de las expectativas del progreso histórico, de igual forma, el nivel socioeconómico como elemento de medición, indica el grado que tiene una persona o un grupo con respecto al resto. Son conceptos que van estrechamente relacionados, sin embargo cabe preguntarse en qué medida se articulan las dimensiones y fenómenos en medios urbanos. Así, el nivel socioeconómico es una medida de la posición relativa económica y social de una “persona/hogar”, la justificación de su potencial empírico se encuentra en su valor relativo, factible a poder ser comparable con otra región. Los modelos de estratificación socio-económica se diseñan en función de un objetivo propio, el estudio analiza la estructura socioeconómica de la ciudad de Torreón a fin de apreciar las desigualdades y la marginalización que sufre la población midiéndose a escalas espaciales finas. Para el análisis espacial se utiliza un Sistema de Información Geográfica que permite interpretar los diferentes procesos territoriales. Se utiliza una definición de niveles socioeconómicos que no depende directamente de los ingresos monetarios que existen en los hogares sino de otras variables. El

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Geográficas, Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Economía y Mercadotecnia, Correo electrónico: [jej\\_papillon@hotmail.com](mailto:jej_papillon@hotmail.com)

<sup>2</sup> Maestra en Administración, Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Economía y Mercadotecnia, Correo electrónico: [lupitabarrera1@hotmail.com](mailto:lupitabarrera1@hotmail.com)

<sup>3</sup> Estudiante de licenciatura en Economía, Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Economía y Mercadotecnia, Correo electrónico: [analideleong@hotmail.com](mailto:analideleong@hotmail.com)

estudio logra un diagnóstico de espacios multiescala homogéneos de Niveles Socioeconómicos, tomando como espacio de investigación la ciudad de Torreón, a través de una metodología nueva, ofreciendo un modelo SIG y técnicas de cálculo de indicadores alternativos abiertos a agregaciones de diferentes variables hacia temáticas de cohesión y bienestar, ya que es recomendable que en la determinación de la zonas de atención prioritaria se otorgue mayor prioridad a aquellas áreas de la ciudad que presentan un mayor rezago social, marginación o ambas condiciones, así como altos números de personas en pobreza alimentaria y sea de atención para políticas públicas o estrategias mejor enfocadas.

#### **PALABRAS O CONCEPTOS CLAVE:**

Niveles Socioeconómicos, Análisis espacial Multiescala, Calidad de Vida / Bienestar

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1. “El mundo es urbano”**

Si en tiempos pasados, antes de la Revolución Industrial, la diferenciación entre lo urbano y lo rural, entre la ciudad y el campo, era, probablemente visible e indiscutible, esa distinción parece hoy no tan clara y perceptible. Ver qué sistema urbano-rural es una visión relativamente nueva, donde campo y ciudad no está separado, sino que es un continuo y sistémico en donde hay que hacer cosas, y hay que planear y en donde se tiene que superar la visión sectorial de la planeación, porque se entiende que cuando la planeación es federal, sectorial y centralizada, llega sin coordinación a las regiones, por eso es importante ver el desarrollo desde abajo, desde las mismas ciudades. Pero también ver que está pasando en el país, en su función y observar como los procesos externos pueden afectar, los impactos de tipo sectorial que tienen expresión territorial, por mencionar algo la inversión extranjera directa que llega al país puede

enfocarse en unos estados pero no a otros, y esto hace que de alguna forma se reconfiguren las regiones a partir de sus estructuras y la evolución de su aparato productivo hace que esa misma ciudad/región tienda a crecer de diferente forma. En efecto, el desarrollo de los medios de comunicación en su sentido más amplio, es decir, de los diferentes medios de transporte y de la transmisión de mensajes e información; la homogeneización de muchos patrones de comportamiento de los ciudadanos, las diferentes formas de vida y de actitudes en relación con la elevación del nivel de vida, han contribuido en los países mayormente industrializados el borrar muchas de las pasadas diferencias entre ciudad y campo, haciendo confusa y problemática y difícil de identificar esta distinción. Es por ello por lo que resulta bueno plantear y discutir el problema de la definición de la ciudad, de los caracteres que se han atribuido al hecho urbano. En la actualidad América Latina es un continente predominantemente urbanizado. En 1956 ocho de un total de 16 países ya habían atravesado el umbral de urbanización (el 50% de la población total en las ciudades) y la ciudad de Torreón no es la excepción, a pesar de ser una de las ciudades relativamente más jóvenes del país. Ahora trayendo esto a escala más pequeña. Pensar en una ciudad como un sistema, lleva a la reflexión hacia un eje multiescala de los acontecimientos urbanos. Las ciudades son territorios de cambio permanente, dinámicos en cuanto a composición social y como a composición demográfica, externalidades y desarrollo, y extensión geográfica, es una unión de espacios de diferentes dimensiones entrando en esto las colonias, distritos, secciones, manzanas, áreas específicas tales como corredores comerciales, y las zonas industriales que pueden existir, y es importante mencionar que cada área cuenta con problemas diferentes. Por tanto, esto nos obliga a observar los parámetros urbanos a través de un *“constante zoom fotográfico”* o *“juego de escalas especiales”*, según el enfoque de que *“a cada territorio, cual sea su tamaño, le corresponde un sistema propio”* (PAULET J.P., 2009).

## **2. “¿Cómo caracterizar, medir o clasificar las potencialidades y vulnerabilidades de una ciudad?”**

Actualmente los estudios sobre los niveles socioeconómicos han tenido gran importancia en diferentes disciplinas y variadas escalas de análisis. Desde una perspectiva geográfica el tratamiento ha cobrado importante relevancia por el proceso de diferenciación espacial, por lo que obtienen más significancia aspectos referentes a localización, accesibilidad, y distribución. Al hablar de niveles socioeconómicos, nos referimos a un concepto que hace alusión a varios niveles de generalidad, a través del tiempo se intentó poder plantear una definición que abarque todas las áreas que implica el concepto de niveles socioeconómicos, ya que este, combinan componentes que pueden ser subjetivos como y objetivos en el cual el punto en común es el bienestar de la población. En la actualidad los términos “niveles socioeconómicos”, “desarrollo humano” y “calidad de vida” se utilizan por cierta parte de la sociedad en la vida cotidiana en un lenguaje común, como en diferentes disciplinas enfocadas en estudios importantes de carácter económico, social y ambientales que caracterizan a la sociedad. Desde ámbitos económico, ambientales de educación, salud y políticos, hasta ámbitos de infraestructura básica. Los problemas que enfrentan a día de hoy por parte de los grupos sociales en cuestión de acceso a servicios, a casa propia, la pobreza y marginación, inseguridad, el insertarte en un mercado de trabajo que está muy competido todo ello entra en un contexto de problemática que tiende a caracterizar a las urbes ya que se materializan las condiciones de bienestar y desarrollo humano de la población. Interesarse por los estudios sobre niveles socioeconómicos, desarrollo humano y calidad de vida no es actual, si bien constituye un concepto desde tiempos antiguos, por poner un ejemplo el concepto de calidad de “calidad de vida” se remonta a Platón, Aristóteles, Hipócrates, este último que consideraba que el grado de calidad de vida que llegaba a alcanzar la población en dependencia de las condiciones económicas y de vida, jugaban un papel sumamente importante en la determinación de la salud. Ahora para tratar de caracterizar, medir o clasificar las potencialidades y vulnerabilidades de una ciudad, es a través del estudio y

análisis de diferentes dimensiones como lo son: vivienda, educación, salud, entre, otras y así modo mostrar la fragmentación y diferenciación de áreas por el hecho de que la diferenciación de estas diferentes áreas materializan la composición desigual de la población.

### **3. “Índice y la necesidad de adaptar nuevas metodologías”**

Elaborar un índice es una de las maneras en las que se puede conocer el estado de la situación de una determinada área geográfica, y esto a su vez nos permite poder comparar nuestra área, temporal y espacialmente con otras áreas que pueden tener características similares. Por lo general estos índices se configuran no únicamente como indicadores de carácter cuantitativo, sino que también se pueden llegar a tomar como índices brecha, es importante señalar que la creación de un indicador alternativo, no sustituye al indicador original, solo es un apoyo, es importante enfatizar que la elección de las variables que conforman los indicadores alternativos gozan de cierta libertad en el proceso de selección y rechazo de variables, pero la selección y discriminación de variables no deja de representar el proceso de una significativa reflexión. Se presenta la necesidad de la adaptación de “metodologías nuevas” que ofrezcan alternativas pertinentes para la toma de decisiones en cuanto a gestión urbana. Poniendo un ejemplo se observó la metodología desarrollada por el PNUD para medir el IDH no es posible aplicarla para una escala fina como lo es la manzana, por esa razón, es necesario buscar una metodología adaptada a la información disponible para esta escala tan fina. *“Diagnóstico de espacios multiescalas homogéneos de Desarrollo Humano Sustentable (Caso de la ciudad de Torreón, Coahuila)”* (Paolacci, García, Ranzahuer, 2015) ofrece una metodología adaptada a esta escala tan fina, y usa datos disponibles, además de que ofrece la reproducción de esta misma en otros países. En este sentido los Sistemas de Información Geográfica se han transformado en herramientas esenciales e importantes para la realización del análisis geográfico, “al ser susceptibles de ser usados en cualquier aplicación cuyo objetivo principal sea gestionar algún tipo de información georreferenciada”, al permitir “manipular con eficacia la información

geográfica” y constituir un importante soporte en la toma de decisiones (Comas- Ruiz, 1993:3). En su definición común, se estipula que *“un SIG es un sistema informático de materiales, software y procesos, elaborado para permitir la colecta, gestión, manipulación y visualización de datos con referencias espaciales, en la perspectiva de resolver problemáticas de gestión territorial”* (BORDIN P., 2002). En el estudio se seleccionaron diferentes variables como lo son de educación, salud, vivienda, y de tecnología para realizar un análisis de diversas áreas y determinar diferentes niveles socioeconómicos, reflejo de la desigualdad en la estructura de la sociedad. Es importante mencionar que la representación mediante un Sistema de Información Geográfica ayuda a facilitar la identificación de patrones y distribuciones.

## **OBJETIVOS**

### **- Objetivo general**

Construir una estratificación socioeconómica multiescala adecuada a la ciudad de Torreón, con la implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) favoreciendo una flexibilidad en el uso y manejo de la información.

### **- Objetivos específicos**

- Establecer una tipología sobre niveles socioeconómicos.
- Generar un diagnóstico que muestre el porcentaje del estado actual en el que se encuentran las familias de sectores.
- Digitalizar la información de cada unidad espacial clasificada socioeconómicamente de modo que puedan ser analizadas utilizando las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica.
- Elaborar los mapas del nivel socioeconómico en base a la información digitalizada de cada unidad espacial.

## **ESTUDIOS RELEVANTES**

Los estudios sobre las temáticas estudiadas son numerosos y marca una variedad de puntos de vista y opiniones que se tiene en cuanto al enfoque que se les da ya que cada autor tiene una forma particular de ver las cosas y los fenómenos. No obstante, con la finalidad de mencionar a las fuentes bibliográficas más relevantes a la construcción del trabajo, se informa al lector de la exhaustividad subjetiva en la selección de los trabajos citados.

### *Panorama Social*

El Panorama Social de América Latina es preparado anualmente por la División de Desarrollo Social y la División de Estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), publica desde 1991 un informe que se realiza año con año sobre la situación de países de América Latina, en la edición 2014 en general se presentan las mediciones de la CEPAL de la pobreza por ingresos y se analiza la pobreza desde una perspectiva multidimensional. La aplicación de dos enfoques. Con el objetivo de contribuir a un diseño más integral de las políticas públicas para superar la “pobreza” y la “desigualdad socioeconómica”. La publicación contiene un panel amplio de indicadores sociales, económicos y ambientales que se van enriqueciendo conforme van pasando los años.

### *Regiones Socioeconómicas de México*

El objetivo del documento “Regiones Socioeconómicas de México 2000” del Instituto Nacional de Estadística Y Geografía (INEGI) es presentar una visión general de los aspectos que se consideran necesarios para lograr un mejor aprovechamiento de la información. Ese destaca que uno de los apartados contiene información detallada sobre cómo construir indicadores, describe el método utilizado así como la forma en que se deben de ordenar los estratos. Se tiene como antecedente la serie “Cuadernos de Información para la Planeación de los Estados”, que fueron publicados en la segunda parte de la década de 1980. Los documentos presentan

una sección denominada “Bienestar Social”, en el que por medio de quince indicadores se describe la situación de “bienestar” observada en los municipios de la entidad federativa correspondiente, así mismo por medio de “mapas” se representan grupos de municipios con características similares.

### *Niveles de Bienestar*

En 1994 se presentó el producto “Niveles de Bienestar en México”, este se compone de una publicación que contiene un análisis descriptivo de las clasificaciones resultantes de entidades federativas tanto como municipios, en vertiente univariada como multivariada. En ambos casos la información se presenta por medio de tabulados y mapas. La fuente de información fue el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, el método que se empleó en este archivo utiliza toda la información disponible y no solo parte de ella y eso representa una ventaja. El producto en general presenta la clasificación de todas las entidades federativas del país, de todos los municipios, y las 32 clasificaciones de municipios de cada entidad federativa. En cuanto respecta a la parte multivariada se formaron cinco temáticas diferentes: Educación, ocupación, vivienda, urbanización y nivel socioeconómico, este último comprende 24 indicadores seleccionados a partir de los utilizados en los temas correspondientes.

### *Bienestar y Calidad de Vida*

En febrero del año 2008 el ex presidente de Francia, Nicolas Sarkozy tuvo una reunión con Joseph Stiglitz, quien fuera ganador del Premio Nobel de Economía en el año 2001, con el fin de invitarlo a liderar un proyecto amplio acerca de la medición del progreso en diferentes sociedades. Una de las principales preocupaciones era que aun cuando los indicadores macroeconómicos de un país estuvieran en un nivel bastante aceptable, la percepción de los ciudadanos en cuanto a gestión de gobierno era ampliamente negativa y el malestar era más que evidente y notorio. A raíz de esa reunión y a partir de eso se formó la llamada Comisión



sobre el Desarrollo Económico y del Progreso Social. La pregunta que detono el interés para formar esta Comisión fue precisamente si era posible encontrar alguna medición que, si bien reflejara progreso material como lo ha hecho el PIB, reflejara también los avances de tipo social que son importantes para los ciudadanos. El informe de la Comisión de Stiglitz (2009), como ya mencionábamos es encargado de generar proposiciones y alternativas para medir diversas problemáticas como lo son el desarrollo humano, el progreso social y el nivel de vida, contiene afirmaciones claras sobre la necesidad de tomar en cuenta desigualdades para medir el desarrollo y bienestar humano y recomendaciones sobre la construcción de múltiples indicadores de calidad de vida. El informe resalta la necesidad de cambiar el enfoque de las mediciones estadísticas nacionales del desarrollo material hacia el bienestar al reconocer la calidad multidimensional del concepto.

#### *Elección y tipología de los indicadores alternativos*

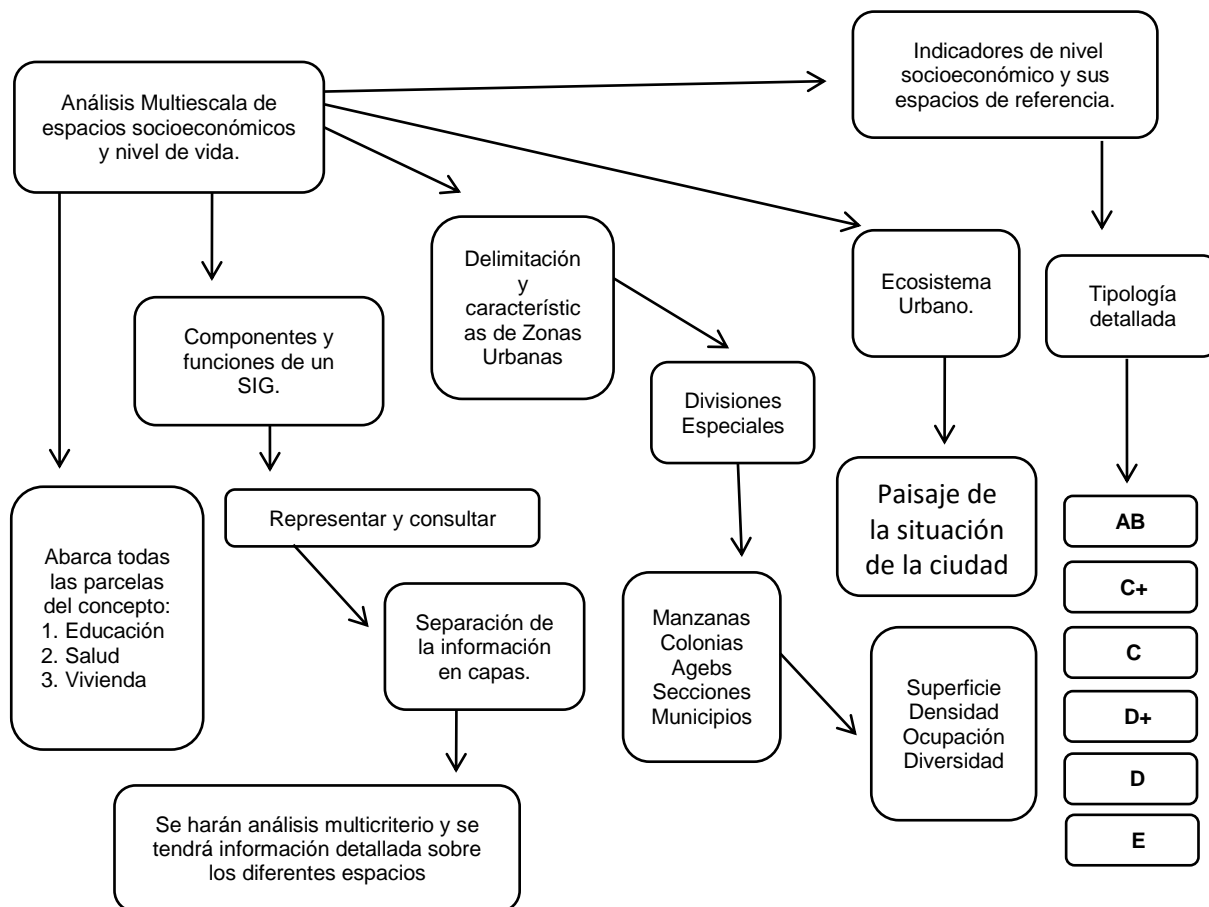
El proceso metodológico de construcción de un índice presenta una gran complejidad, dado que deben seleccionarse variables ampliamente representativas de la situación que se pretende mostrar. Perret (2002) establece propiedades y una tipología de los indicadores alternativos que ayudan todavía como evidencia de la calidad representativa y evaluación de los mismos, menciona que “la calidad de un indicador está sujeta a varias características, como la univocidad, la representatividad, la claridad normativa, la fiabilidad y regularidad, la compatibilidad, la complementariedad, el equilibrio, la selectividad y jerarquización”. Además de toda su implementación varía según los ámbitos geográficos para los cuales están diseñados, creados y propuestos. Esta forma de agrupar es sólo organizar mejor la información de acuerdo con la similitud que existe entre las variables y la finalidad con la que se crea el índice. Tanto en su ponderación como en la forma de agruparlos puede tender a ser subjetivo. En muchos casos, la disponibilidad de esa información funciona inversa a la escala de análisis, dado que en muchos casos la gran parte de las variables disponibles para nivel país totalmente, no se

encuentran disponibles a escala más pequeña como los de fracciones o radio censal, y en muchos casos si llegaran a encontrarse la información está vacía. Esa especie de paradoja de la información geográfica implica que la información más interesante solo se encuentra disponible para escalas que no son tan interesantes o útiles, y en la medida en que el nivel de análisis espacial se incrementa, la disponibilidad de la información tiene un comportamiento donde tiende a disminuir, consecuentemente, la pertenencia de las variables a una dimensión determinada no es definitiva, ya que alguna puede pertenecer a más de una.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Esquema metodológico

Fig. 1: Esquema metodológico simplificado del estudio.



## **Recolección y tratamiento de la Información**

La construcción del indicador alternativo sufre de un proceso de discriminación al momento de la selección de las variables que se utilizarían. La fuente de información que se emplea es el “Censo de Población y Vivienda 2010 – Principales resultados por manzanas urbanas y AGEB's”, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI) que corresponden a la última actualización de la información, ya que esos censos se realizan cada 10 años, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información proporciona datos cuantitativos disponibles y de acceso al público en general sin ningún costo. Cabe mencionar que a nivel manzana, existen algunos tipos de restricciones de confidencialidad de la información, además de espacios vacíos o áreas que fueron visitadas durante el proceso del levantamiento de encuestas y no fue posible la recopilación de sus datos. Como toda investigación se tiene que tomar en cuenta algunas incongruencias en la base de datos. Estas manzanas que no cuentan con información se identifican con ND, y se trabaja con la información disponible.

Los variables y los componentes elegidas para el estudio, se inician bajo el objetivo de respetar parte de el algoritmo de cálculo desarrollado por el la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI). Esa regla es un algoritmo desarrollado por el comité de Niveles Socio Económicos y mide el nivel de qué tan satisfechas están las necesidades más importantes del hogar. Aunque es tipo AMAI, debido a que no se obtiene información “tradicional” a nivel manzana, se opta por la creación de un índice “alternativo”, cuyas variables trabajadas se identifican en el cuadro.<sup>1</sup>

La metodología cuenta con la flexibilidad de poder cambiar los rangos y permite la elección de los valores escalares para las observaciones. En el estudio, se expresa una descritización de variables en cuatro rangos, los cuales pueden ser movidos de acuerdo a la voluntad de la

persona que será utilizador de la metodología y en función de lo que se desea saber. A cada rango se le da un valor escalar que va de 0 a 3, de acuerdo al % encontrado en la manzana urbana. (Cuadro 2)

**Cuadro.1: Variables por componentes principales**

Componente	Numero	Categoría	Variable	Mnemónico	Fuente
<b>“Capital Humano”</b>	1	Económico	Población no económicamente activa	PE_INAC	Censo Inegi 2010
	2	Educación	Grado promedio de escolaridad	G_ESC	Censo Inegi 2010
	3	Salud	Población sin derechohabiencia a servicios de salud	P_SINDER	Censo Inegi 2010
<b>“Infraestructura”</b>	4	Básica	Viviendas particulares habitadas con deficiencia de un bien a lo menos.	SIN1_SERV	Censo Inegi 2010
	5	Practica	Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta.	VPH_AUTOM	Censo Inegi 2010
	6	Bienestar	Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	PRO_OCUP_C	Censo Inegi 2010
<b>“Tecnología y Entretenimiento”</b>	7	Internet	Viviendas particulares habitadas que disponen de internet.	VPH_INTER	Censo Inegi 2010
	8	Cel	Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular.	VPH_CEL	Censo Inegi 2010
	9	Computadora	Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora.	VPH_PC	Censo Inegi 2010
<b>“Asentamiento”</b>	10	Alimentación	Pobreza alimentaria e hábitat	POB_ALIM_Y_H ABIT	IMPLAN
	11	Valor	Valores catastrales	VAL_CAT	Tabla de Valores
	12	Marginación	Grado de Marginación	G_MARG	IMPLAN

**Cuadro.2 - Rangos y valores ponderales de cada variable.**

COMPONENTE	Mnemónico	Rango1	V. Escalar1	Rango2	V. Escalar2	Rango3	V. Escalar3	Rango4	V. Escalar4	V. de Medición
"Capital Humano"	PE_INAC	[0-25]	3	[25-33,3[	2	[33,3-50]	1	[50-100]	0	%
	G_ESC	[12-18]	3	[9-12]	2	[6-9]	1	[0-6[	0	%
	P_SINDER	[0-25[	3	[25-33,3[	2	[33,3-50]	1	[50-100]	0	%
"Infraestructura"	SIN1_SERV	[0-10[	3	[10-33,3[	2	[33,3-66,6]	1	[66,6-100]	0	%
	VPH_AUTOM	[50-100]	3	[33,3-50]	2	[25-33,3[	1	[0-25[	0	%
	PROM_OCUP_C	[0-0,5[	3	[0,5-1[	2	[1-2]	1	[2-4]	0	%
"Tecnología y Entretenimiento"	VPH_CEL	[50-100]	3	[33,3-50]	2	[25-33,3[	1	[0-25[	0	%
	VPH_INTER	[0-33,3[	3	[33,3-66,6]	2	[66,6-90]	1	[90-100]	0	%
	CPH_PC	[90-100]	3	[66,6-90]	2	[33,3-66,6]	1	[0-33,3[	0	%
"Asentamiento"	POB ALIM_Y HABIT	A definir	3	A definir	2	A definir	1	A definir	0	%
	VAL_CAT	A definir	3	A definir	2	A definir	1	A definir	0	%
	G_MARG	A definir	3	A definir	2	A definir	1	A definir	0	%

Con el objetivo de sintetizar la información y llegar a un valor estándar, se realiza un análisis en componentes principales cuya ecuación se expresa en el cuadro.4.

**Cuadro – 4. Valores escalares, puntajes, índices y componente asociado.**

**I(Capital Humano)**

$$\frac{VE(PE\_INAC) + VE(G\_ESC) + VE(P\_SINDER)}{9}$$

**I(Infraestructura)**

$$\frac{VE(SIN1\_SERV) + VE(VPH\_AUTOM) + VE(PRO\_OCUP\_C)}{9}$$

**I(Tecnología y Entretenimiento)**

$$\frac{VE(VPH\_CEL) + VE(VPH\_INTER) + VE(VPH\_PC)}{9}$$

**I(Asentamiento)**

$$\frac{VE(POB\_ALIM\_Y\_HABIT) + VE(VAL\_CAT) + VE(G\_MARG)}{9}$$

Donde VE = Valor escalar y I = Indicador

Suma de Puntajes (SP)	Nivel (Potencial) asociado
= 7, 8, y 9.	Alto
= 6	Medio Alto
= 5	Medio Bajo
= 0, 1, 2, 3, 4.	Bajo

Para obtener el Índice de Niveles Socioeconómicos se utiliza la misma metodología, se suman los resultados obtenidos de los componentes, y se divide sobre tres, que es el valor más alto que puede obtener de Nivel Socioeconómico una manzana.

$$[\text{SP (CAPITAL HUMANO)} + \text{SP (INFRAESTRUCTURA)} + \text{SP(TECNOLOGIA Y ENTRETENIMIENTO)}] / 3$$

El tratamiento espacial de la información se realiza a partir del software “mapa digital de México” elaborado por INEGI y disponible en su página internet en su modalidad versión para escritorio. Es un SIG diseñado para promover y facilitar la integración, uso, interpretación y análisis de información geográfica y estadística; permite conectarse a bases de datos geográficos y servidores de mapas web, incorporar información como tablas de datos y documentación, entre otras capacidades. La creación de las tablas correspondientes a los indicadores e índices para cada manzana se hizo posteriormente a su integración al SIG, teniendo en cuenta la cartografía urbana del espacio de investigación en el documento base “trama urbana”, facilitando por la oficina local de INEGI. Los sistemas de información geográfica se han convertido en herramientas esenciales e imprescindibles para análisis geográfico al permitir manipular, administrar, consultar y analizar con eficiencia la información y con esto construir un importante soporte a futuro en la toma de decisiones.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

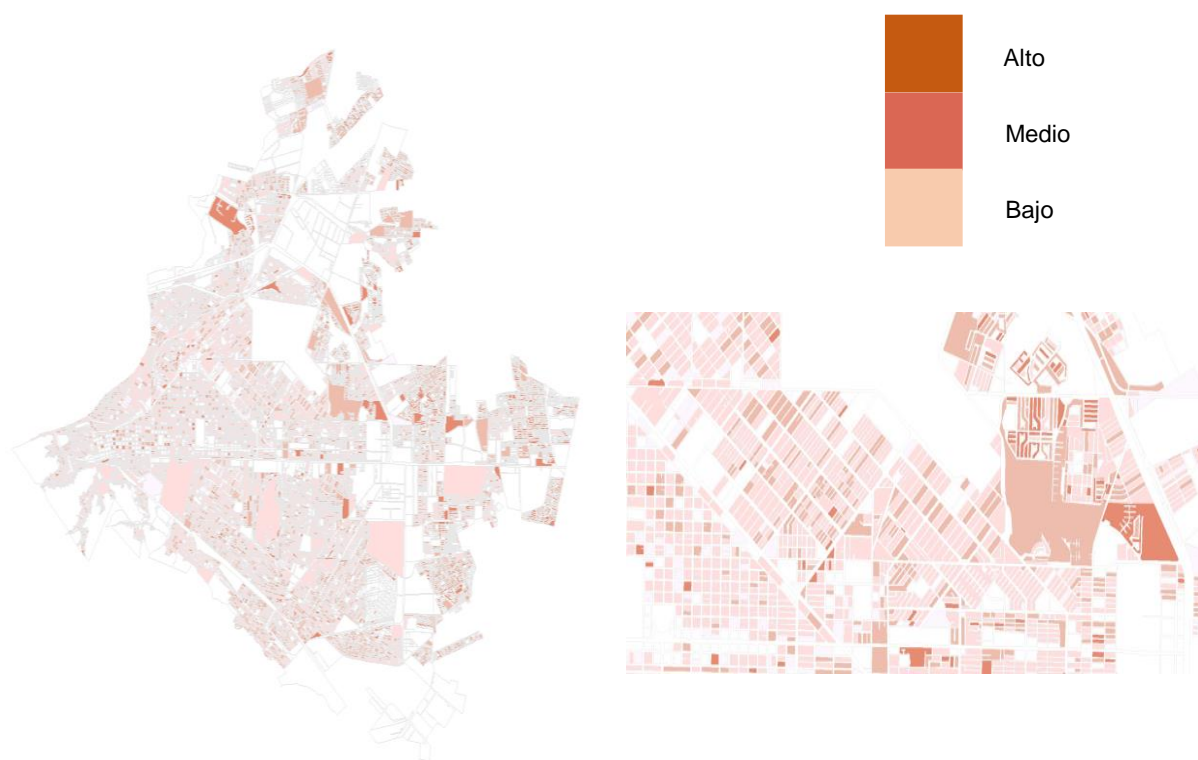
La presentación de resultados siguientes se orienta a ofrecer al lector del documento un panorama, reflejando la diversidad de las potencialidades del sistema generado y de los índices creados. Se clasifica en 3 rubros que se consideran pertinentes exponer, notificando que la capacidad del programa es extensiva y moldeable en función de la calidad de las necesidades del usuario: análisis por variables y componentes principales.

## 1. Variables del componente Capital Humano

### 1.1 - Población económicamente inactiva.

El sistema localiza zonas en término económico, áreas en las cuales las manzanas sufren de una población económicamente inactiva, existen 954 manzanas que del 0 al 25% de su población son económicamente inactivos, esto quiere decir el grupo de personas que no participan en el mercado laboral aun cuando ya están en edad de trabajar, después del 25 al 33.3% corresponde a 2,412 manzanas con población inactiva, luego 33.3 al 50% correspondiente a 4,323 económicamente inactiva, por ultimo 536 manzanas de 50 al 100% con población económicamente inactiva y se identifican en el mapa – 1.

**Mapa.1 – Población económicamente inactiva por manzanas**

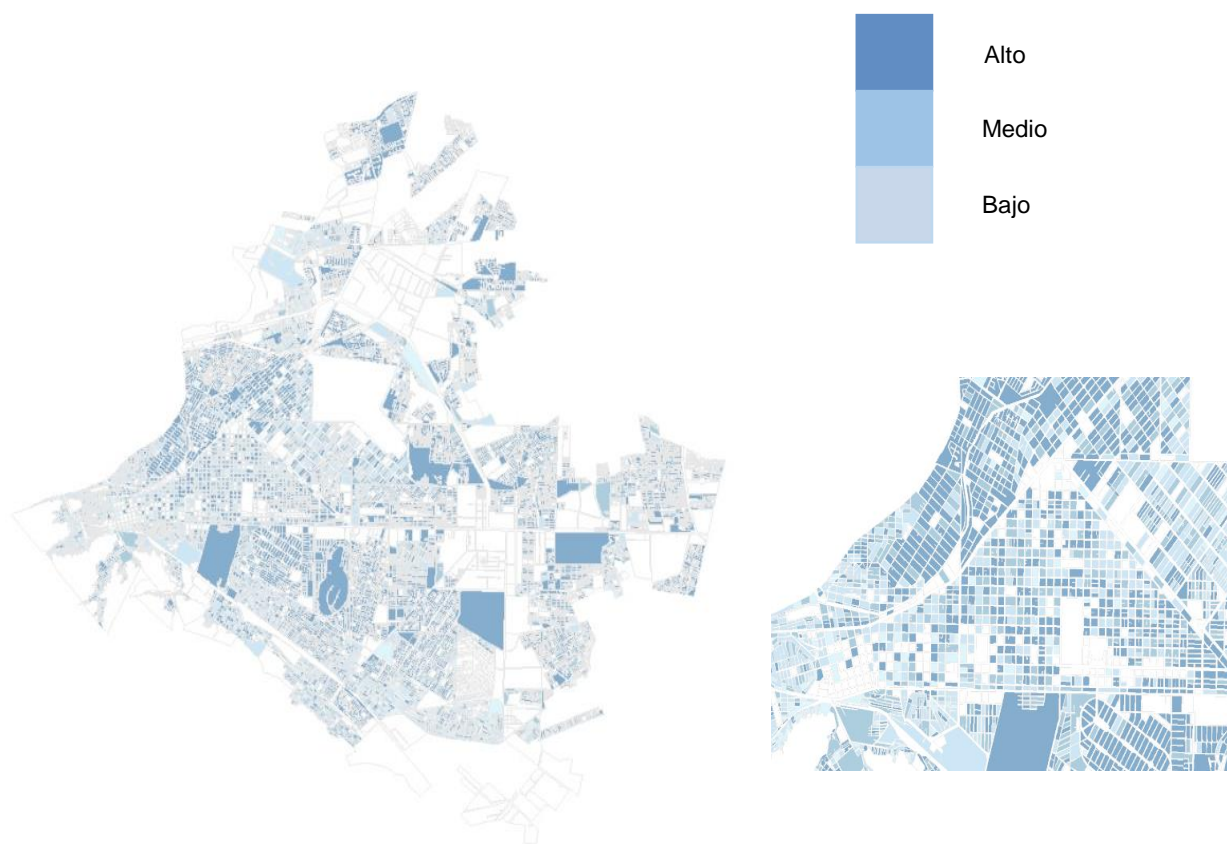


### 1.2 - Población derechohabiente a servicios de salud.

En la ciudad de Torreón se cuenta con 10,411 manzanas y una población total de 608836 (INEGI 2010). En 3,970 manzanas se tiene de 0 a 25% de población que cuenta con servicios

de salud sean éstas públicas o privadas, luego 1,729 manzanas tienen de un 25 a 33.3% de la población que cuentas con algún tipo de servicio de salud, luego de 33.3% a 50% o sea 1,854 manzanas con su población cuentan con derechohabiencia a servicios de salud, y por ultimo 680 manzanas que corresponden de 50 a un 100% y su respectiva población gozan del servicio, como lo identifica el mapa.2.

**Mapa.2 – Población derechohabiente a servicios de salud por manzanas**



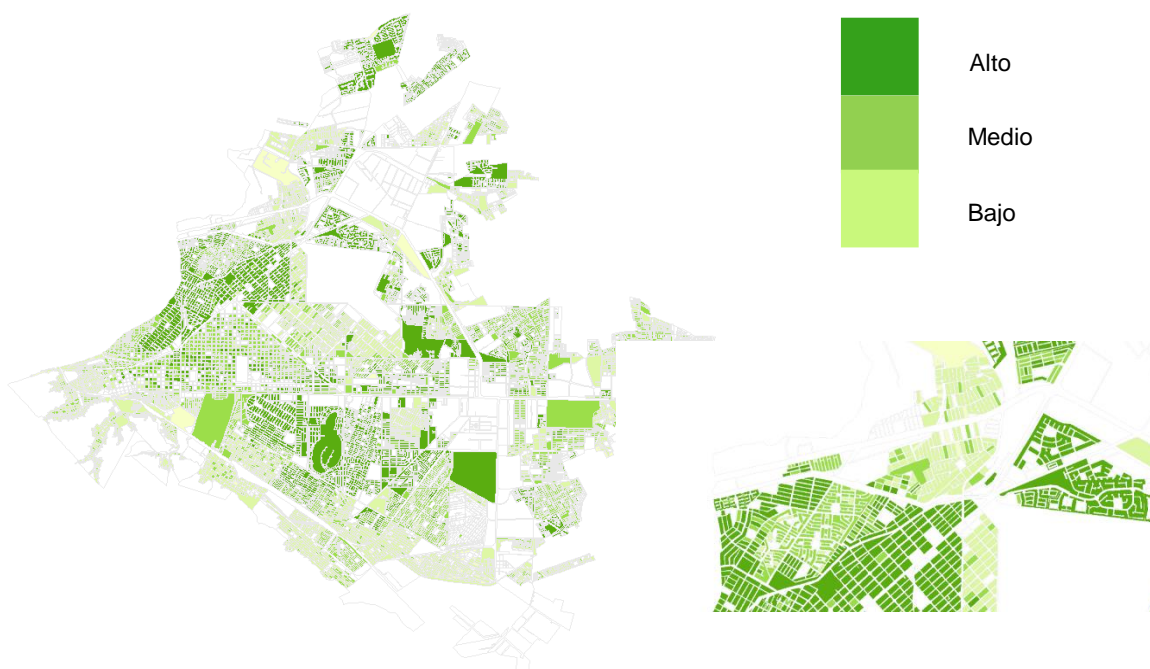
### 1.3 – Grado escolar:

Como resultados para educación tenemos que 187 número de manzanas se encuentran con un nivel bajo que correspondería a educación básica, luego la población que alcanzo la educación secundaria con un total de numero de manzanas de 2,855, después la educación media superior que es preparatoria con un numero de manzanas de 2,889 y por último la educación universitaria con un total de 2,304 que corresponde al 22.130473896 %. Podemos decir que



más de la mitad de la población que sería el 56.96859091 % no alcanza la universidad como se observa en el mapa.3.

**Mapa.3 – Grado escolar por manzanas**

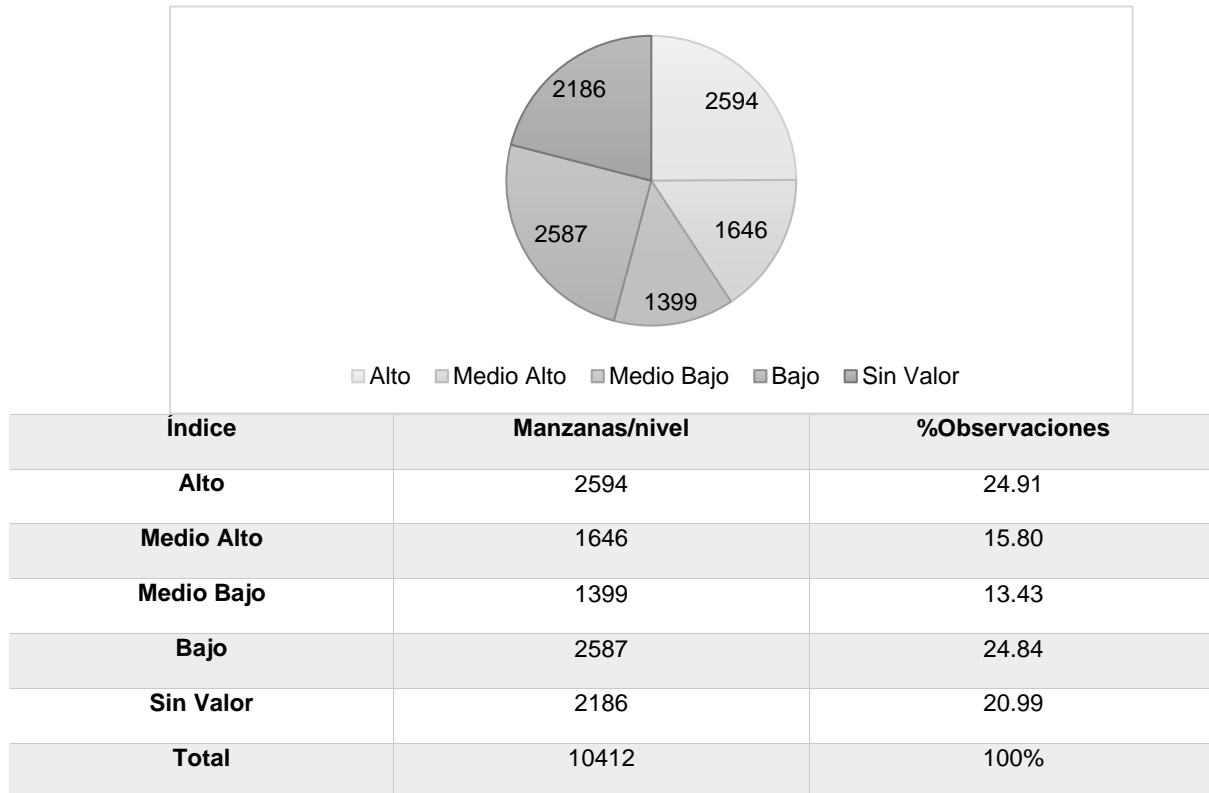


## 2. Componente Capital Humano

El estudio indica que 2,594 del total de las manzanas se encuentran en un nivel alto que representa el 24.9135613% (redondearlo a 94.92%) luego nos indica que 1,646 o sea el 15.8086822% manzanas se localizan en nivel medio alto de capital humano, el nivel medio bajo cuenta con 1,399 y por último el bajo con 2,587 que caracterizan como críticas y nos demuestra el desfavorable capital humano que existe. Como ya lo mencionaba se tiene que tomar en cuenta algunas incongruencias en la base de datos ya que existen manzanas que se les pondero como “sin valor” porque no se cuenta con información disponible y representan 2,186 del total (tabla.1).

**Tabla – 1. Resultados del índice “Capital Humano” y población asociada.**

**Componente CAPITAL HUMANO**

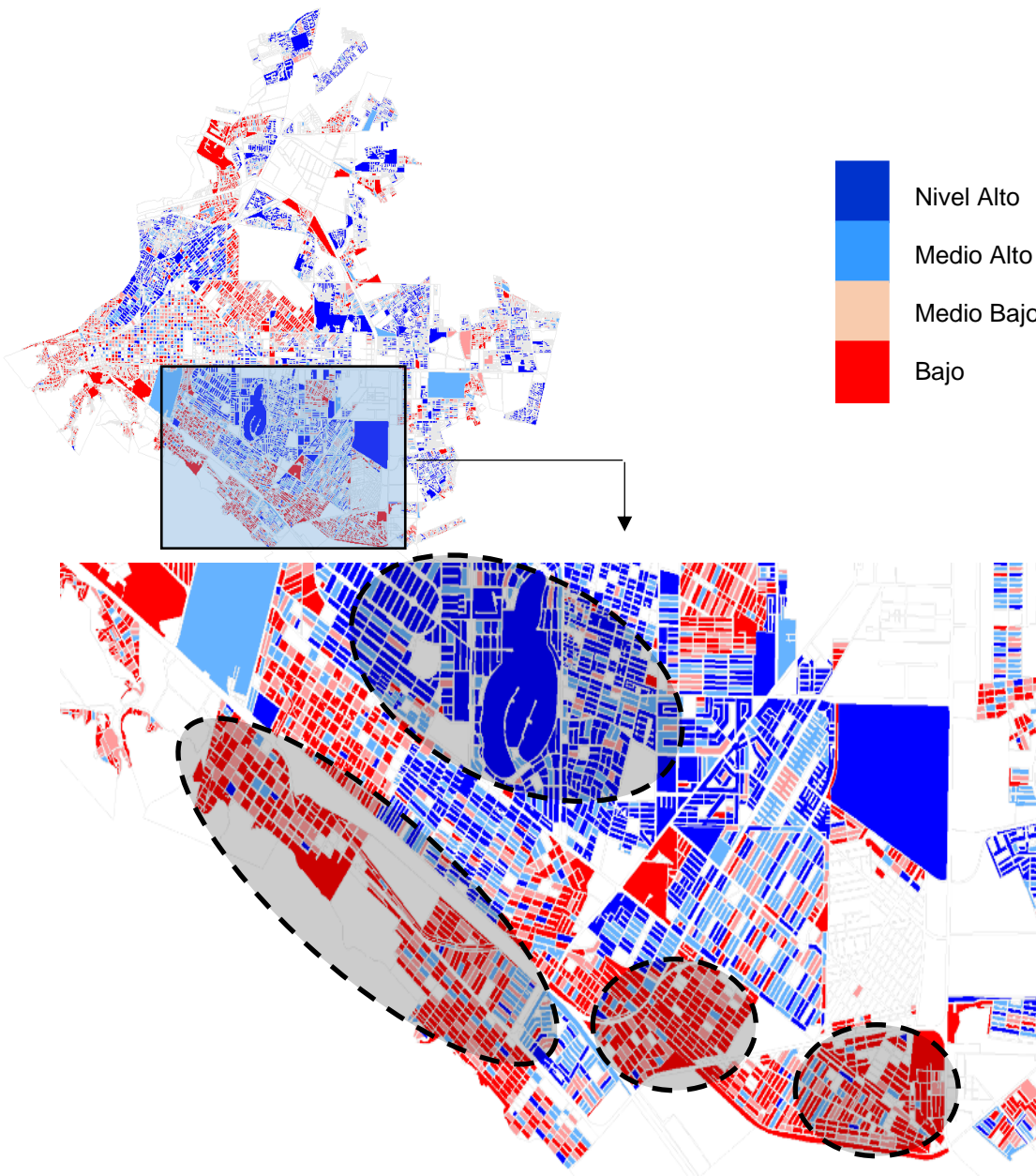


El sistema ofrece una percepción general del comportamiento de los niveles del componente. Se identifica en el mapa – 4, los 4 niveles alto, medio alto, medio bajo y bajo en el tema “CAPITAL HUMANO”.

El 24.8463312% de las manzanas estudiadas ofrecen un nivel bajo de Capital Humano en sus 3 variables del componente lo cual es altamente preocupante ya que representa 2,587 manzanas estudiada. Esas áreas representan espacios de oportunidad fuertes para reducir desigualdades no solamente en el componente sino tiende hacia una homogenización del capital humano. Luego de eso se encuentra el nivel medio bajo con un numero de manzanas de 1,399 se podría decir que es relativamente bajo si se compara con los otros tres niveles dentro del capital,

después se encuentra en nivel medio alto con un 15.8086823 % que representa un total de 1646 manzanas, por último el nivel alto del componente de Capital Humano que representa el 24.9135613 % con 2594 manzanas, así el tratamiento adecuado en la búsqueda de alternativas político-administrativas debe de ser diferenciada.

**Mapa.4 – Manzanas de nivel alto, medio alto, medio bajo y bajo por el componente “Capital Humano” y delimitación de zonas homogéneas.**



## COMENTARIOS FINALES

“Los datos de 2008 sobre pobreza en México revelaban que a 50.6 millones de mexicanos no les alcanzaban sus ingresos para cubrir las necesidades básicas respecto a salud, educación, alimentación, vivienda, vestido o transporte público, incluso dedicando todos sus recursos a estos términos.” Los resultados obtenidos por manzanas para la ciudad de Torreón nos colocan al nivel de conocimiento e información existente en pocas ciudades del país, es por ello que la localización geográfica y el estudio realizado a escala fina, a nivel manzana de los estratos socioeconómicos da múltiples posibilidades en campo de la economía, la administración, la geografía, y el de la sociología entre otros, para continuar con más estudios sobre el tema. Debemos entender que el mundo es y será urbano y tratar de clasificar las potencialidades y vulnerabilidades de una ciudad para aprovechar los puntos fuertes y atender las áreas débiles de la ciudad, como primeros acercamientos con el estudios se sabe y conoce el nivel de educación por sector, el porcentaje de población por manzana que es económicamente inactiva, y la población con derechohabencia a servicios de salud en cualquier modalidad ya sea con derecho en institución privada o en institución pública en la ciudad, el trabajar a nivel espacial la “manzana urbana” ofrece un análisis multiescala adecuado, y el poder ser reproducible a otra zonas con el objeto afirmado de trabajar en políticas públicas a fin de tratar de cerrar las brechas de desigualdad.

## BIBLIOGRAFÍA

**Instituto Nacional de Estadística y Geografía** (2010). Metodología de los Censos Económicos 2009. México.

**Paulet, J.P** (2009) *Géographie urbaine*. Ed. Armand Colin. France

**Paolacci, J., García Bermudez, K., & Ranzahuer, A.** (2015). Diagnóstico de espacios multiescalas homogéneos de Desarrollo Humano Sustentable (Caso de la ciudad de Torreón, Coahuila).

**Bordin, P.** (2002) SIG, concepts, outils et données. Ed. Hermès Science Publications. France

**Aboites G. & Sisto N.** (2015). Manejo de las bases de datos y la construcción de indicadores socioeconómicos. México: Comercializadora y Editora de Libros, S.A. de C.V. / Ediciones DeLaurel y UAdeC.

**Comisión Económica para América Latina y el Caribe** (2014). Panorama Social de América Latina, 2014, (LC/G.2635-P), Santiago de Chile.

**Instituto Nacional de Geografía e Historia** (2000). “Regiones Socioeconómicas de México”. México

**Instituto Nacional de Geografía e Historia** (1994). “Niveles de Bienestar en México”. México, DF.

**Stiglitz, J.** (2009) Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social. Ed. Odile Jacob. France.

**Perret, B.** (2002) Indicateurs sociaux, états des lieux et perspectives, rapport au conseil de l’emploi, des revenus et de la cohésion sociale. Ed. Les papiers du CERC. France.

**Unicef.org.** (2016). *UNICEF México - Pobreza y desigualdad - Pobreza y desigualdad*. [online] Available at: <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17046.htm> [Accessed 01 Jun. 2016].